

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-047528

(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.Cl. G03G 21/00
B65H 5/02
G03G 15/00

(21)Application number : 11-205335 (71)Applicant : SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD

(22)Date of filing : 19.07.1999 (72)Inventor : LEE JONG-CHAN
LEE MIN-SOO
PANG JEONG-HUN

(30)Priority

Priority number : 98 9829284 Priority date : 21.07.1998 Priority country : KR
99 9909179 18.03.1999

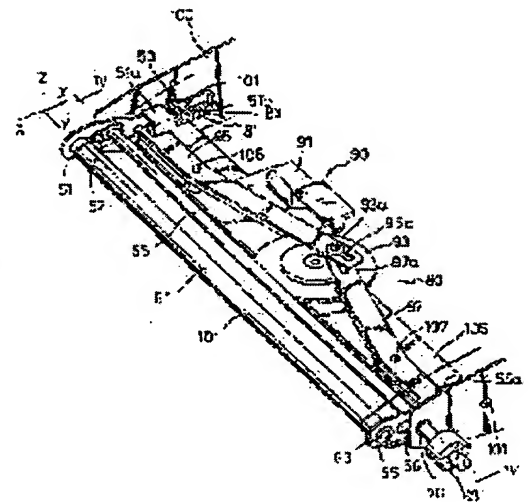
KR

(54) ADJUSTING DEVICE OF PHOTOSENSITIVE BELT FOR PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an adjusting device of a photosensitive belt for a printer capable of performing biased travel correction and/or adjusting tension for the photosensitive belt allowed to travel while being supported by a roller disposed freely rotationally on the belt frame.

SOLUTION: This device is consisted of a pair of auxiliary frames 51 and 55 disposed on a belt frame 100 in a freely slidable and turnable state, a staring roller 61 whose both ends are respectively provided on the auxiliary frames 51 and 55 in a freely rotatable state, and rotated while held in contact with a photosensitive belt 10, a shaft 65 disposed in a freely rotatable state by both ends on the belt frame 100, cam means provided at least, on one end of a shaft 65, for adjusting the gradient of a staring roller 61 by turning the auxiliary frames 51 and 55 in accordance with a rotary position of the shaft 65, and tension adjusting means for adjusting the tension applied on the photosensitive belt by allowing the one pair of auxiliary frames 51 and 55 to be slid.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 26.12.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3227438

[Date of registration] 31.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-04614

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 26.03.2001

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-47528
(P2000-47528A)

(43) 公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 3 G 21/00	3 5 2	G 0 3 G 21/00	3 5 2
B 6 5 H 5/02		B 6 5 H 5/02	L
G 0 3 G 15/00	5 5 0	G 0 3 G 15/00	5 5 0

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-205335

(22) 出願日 平成11年7月19日 (1999.7.19)

(31) 優先権主張番号 2 9 2 8 4 / 1 9 9 8

(32) 優先日 平成10年7月21日 (1998.7.21)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(31) 優先権主張番号 9 1 7 9 / 1 9 9 9

(32) 優先日 平成11年3月18日 (1999.3.18)

(33) 優先権主張国 韓国 (K R)

(71) 出願人 390019839

三星電子株式会社

大韓民国京畿道水原市八達区梅灘洞416

(72) 発明者 李 鎭 ▲ちゃん▼

大韓民国京畿道水原市八達区盤通洞1053-
2番地 風谷マウル碧山アパート222棟906
号

(72) 発明者 李 ▲みん▼ 洙

大韓民国京畿道儀旺市王谷洞593番地 栗
谷アパート103棟1504号

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

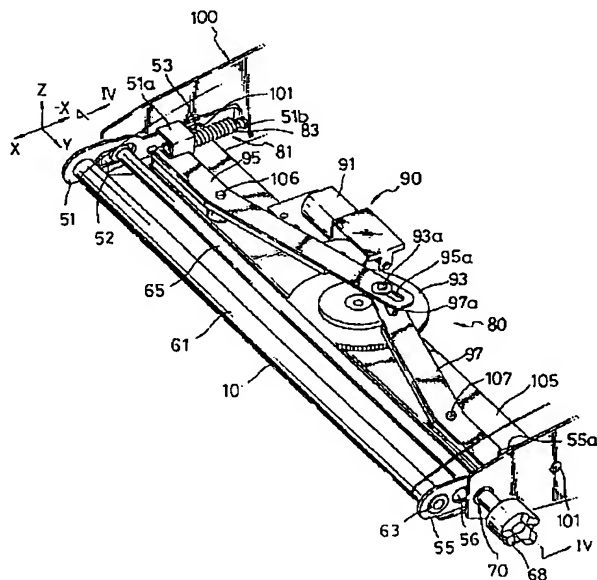
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷機用感光ベルトの調整装置

(57) 【要約】

【課題】 ベルトフレームに回転自在に設けられたローラーに支持されて走行される感光ベルトの斜行補正及び／または張力を調節しうる印刷機用感光ベルトの調整装置を提供する。

【解決手段】 ベルトフレームに摺動及び回転自在に設けられた一対の補助フレームと、前記補助フレームに両端が各々回転自在に設けられ、前記感光ベルトに接触して回転されるステアリングローラーと、前記ベルトフレームに両端が回転自在に設けられたシャフトと、前記シャフトの少なくとも一端に設けられて前記シャフトの回転位置に応じて前記補助フレームを回転させて前記ステアリングローラーの傾度を調節するカム手段と、前記一対の補助フレームを摺動させて前記感光ベルトにかかる張力を調節する張力調節手段とを含んでなることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベルトフレームに回転自在に設けられたローラーに支持されて走行する感光ベルトの斜行補正及び／または張力を調節する印刷機用感光ベルトの調整装置において、

前記ベルトフレームに摺動及び回転自在に設けられた一対の補助フレームと、

前記補助フレームに両端の各々が回転自在に設けられ、前記感光ベルトに接触して回転されるステアリングローラーと、

前記ベルトフレームに両端が回転自在に設けられたシャフトと、

前記シャフトの少なくとも一端に設けられて前記シャフトの回転位置に応じて前記補助フレームを回転させて前記ステアリングローラーの傾度を調節するカム手段と、前記一対の補助フレームを摺動させて前記感光ベルトにかかる張力を調節する張力調節手段とを含んでなることを特徴とする印刷機用感光ベルト調整装置。

【請求項2】 前記カム手段は、

前記シャフトの少なくとも一端に回転中心が前記シャフトの中心に対して偏心されるように設けられたカム部材と、

前記カム部材が挟持されるように少なくとも1つの補助フレームに形成され、上下面が前記カム部材の外周に接触される昇降ガイド孔とを含み、前記カム部材の回転に応じて前記補助フレームが回転されて前記シャフトの傾度が調節されることを特徴とする請求項1に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【請求項3】 前記シャフトは印刷機本体に設けられた外部駆動源により回転制御され、

前記外部駆動源に噛み合うように前記シャフトの端部にはカブラがさらに備えられたことを特徴とする請求項1または2に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【請求項4】 前記張力調節手段は、

前記ベルトフレームに対して前記補助フレームを付勢させる付勢手段と、

前記付勢手段により前記補助フレームにかかる弾性力を選択的に規制する駆動手段とを含むことを特徴とする請求項1乃至3のうち何れか1項に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【請求項5】 前記駆動手段は、

駆動力を提供する駆動源と、

前記ベルトフレームの間に設けられた固定プレートに回転自在に設けられ、前記駆動源の動力が伝達されて回転する駆動板と、

前記固定プレートに回転自在にヒンジ結合され、一端が前記駆動板に結合され、他端が前記駆動板の位置に応じて選択的に前記感光ベルトにかかった張力が解除される方向に一対の補助フレームを各々加圧する一対のレバ一部材とを含み、

前記駆動板の位置に応じて前記感光ベルトにかかった張力を解除することを特徴とする請求項4に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【請求項6】 前記補助フレームは前記レバ一部材の端部が接触されるように一側に突設されたガイドブラケットをさらに含むことを特徴とする請求項5に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【請求項7】 前記付勢手段は、

前記補助フレームから突設された結合突起と、

前記ベルトフレームに対して前記補助フレームを付勢させるように一端が前記結合突起に結合され、他端がレバ一部材の端部に結合された弾性部材とを含むことを特徴とする請求項5または6に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【請求項8】 前記付勢手段は、

前記ベルトフレームに対して前記補助フレームを付勢させる弾性部材と、

前記ベルトフレームから突設され、前記弾性部材の一端が結合される第1結合突起と、

前記補助フレームから突設され、前記弾性部材の他端が結合される第2結合突起とを含んでなることを特徴とする請求項4乃至6のうち何れか1項に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【請求項9】 前記第1結合突起は、

前記補助フレームに形成されたガイド溝を貫通するように前記ベルトフレームから突設され、前記補助フレームの回転中心をなすことを特徴とする請求項8に記載の印刷機用感光ベルトの調整装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は感光ベルトステアリング及び感光ベルトに張力を印加／解除する印刷機用感光ベルトの調整装置に係り、特に感光ベルトの斜行を防止し、両端加圧構造を保ちながらステアリングローラーを支持する補助フレームを駆動させて張力を印加／解除する印刷機用感光ベルトの調整装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般的に、レーザープリンタなどの印刷機は感光媒体にレーザービームを走査して静電潜像を形成し、現像ユニットを用いて所定の色相のインキで現像した後、印刷用紙に転写させて印刷する装置である。図1を参照するに、一般的な印刷機は印刷機本体内に設けられたローラー12、14、21に巻かれて一定の軌道を回転走行する感光ベルト10を具備する。前記感光ベルト10の周辺には感光ベルト10に形成された表面電位を消去する消去ランプ15、表面電位がリセットされた感光ベルト10を所定の電位に帯電させるは帯電器17、感光ベルト10にレーザービームを走査して各カラーに対応される静電潜像を形成させる複数のレーザー走査ユニット(LSU) 18及び静電潜像が形成された部分を現像する多数の現像ユニ

ット19が設けられる。

【0003】このような印刷機において、前記感光ベルト10は各ローラー12、14、21に巻かれて旋回されるので前記ローラー12、14、21の長手方向に斜行される。また、感光ベルト10の取替または感光ベルト10及びローラー12、14、21を含むベルトユニットの着脱時感光ベルト10の張力解除が必要である。このための従来の感光ベルトの調整装置は、図1及び図2を参照するに、斜行感知センサー（図示せず）で感知された情報に基づいて斜行を補正する感光ベルトステアリングユニット20と、感光ベルトの張力を調節する張力印加／解除ユニット40とを含んで構成される。

【0004】感光ベルトステアリングユニット20は印刷機本体1に設けられたフレーム23と、前記フレーム23に回動自在に設けられた回動部材25と、前記回動部材25に設けられ、前記感光ベルト10が一定の軌道に沿って旋回するように支持するステアリングローラー21と、前記ステアリングローラー21を通過する感光ベルト10の皺を防止するように前記フレーム23に設けられた一対の安定ローラー27と、前記印刷機本体1に設けられて前記ステアリングローラー21の上下方向（矢印A方向）のチルトを調整する調整ユニット30とを含む。

【0005】前記張力印加／解除ユニット40は一端に前記回動部材25の中心がヒンジ結合されるガイドバー41と、第1カム部材43と、前記ガイドバー41の外周に設けられ、両端が各々第1カム部材43とフレーム23に接触された弾性部材45及び第1カム部材43を調整するための調整ノブ47を含んで構成される。従って、前記調整ノブ47により弾性部材45にかかる弾性力を調整することによって、前記ステアリングローラー21にかかる張力の印加／解除を調節する。

【0006】前記回動部材25は前記フレーム23に弾性結合されたガイドバー41に結合ピン39により結合され、X-Y平面上で前記結合ピン39が結合された部分を中心に回動自在に設けられる。前記回動部材25は前記ガイドバー41に挟持された弾性部材45により前記ステアリングローラー21と前記感光ベルト10との間の接触部分に加えられる圧力の不均衡を補償する方向に回動される。前記第1カム部材43の回動位置に応じて前記弾性部材45を加圧するように前記ガイドバー41の外周に摺動板46が摺動自在に設けられる。

【0007】前記ステアリングローラー21はその回転軸21aが前記回動部材25に形成された設置溝25aに結合される。前記設置溝25aには前記ステアリングローラー21の回転軸21aを加圧する弾性片26が設けられている。前記調整ユニット30は印刷機本体1に固着された駆動モータ31と、前記駆動モータ31の回転軸31aにその中心が結合され、カム溝33aを有する第2カム部材33と、前記回動部材25に結合されて前記カム溝33aに嵌着された回動ガイド突起35とを含む。従って、前記駆動モータ31の回

転により前記カム溝33aの位置が変わって前記回動ガイド突起35の高さが可変される。これにより、前記ステアリングローラー21が前記ガイドバー41を中心として矢印A方向に回動される。

【0008】従って、前記斜行感知センサーにより感光ベルト10の斜行程度が感知されると、前記第2カム部材33の位置に応じて前記ステアリングローラー21がチルトされる。これにより、感光ベルト10が何れか1つの幅方向に移動されて斜行が補正される。前記一対の安定ローラー27は各々前記フレーム23に前記ステアリングローラー21と平行に設けられ、感光ベルト10の前記ステアリングローラー21に向かう部分と、ステアリングローラー21を通過した部分に接触されて前記感光ベルト10の折れを抑制する。

【0009】前述したような従来の感光ベルトの調整装置はステアリングローラー21がその中心を基準として回動可能な構造を有することによって、回動部材、ガイドバー及びフレームが設けられる印刷機本体の内部空間が必要となって小型化するに限界がある。また、第1カム部材を回動させて前記ガイドバーにかかる弾性力を調節することによって、感光ベルトに張力を印加したり、かかった張力を解除する構造のみが開示されており、ステアリングローラーをX方向に後進させるための構成が全く開示されていない。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は前記問題点を解決するために案出されたもので、ステアリングローラーの両端に設けられた状態でステアリングローラーのチルトをガイドし、両端加圧構造を保ちながらステアリングローラーを支持する補助フレームを駆動させて張力を印加／解除しうる印刷機用感光ベルトの調整装置を提供することにその目的がある。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために本発明は、ベルトフレームに回転自在に設けられたローラーに支持されて走行する感光ベルトの斜行補正及び／または張力を調節しうる印刷機用感光ベルトの調整装置において、前記ベルトフレームに摺動及び回動自在に設けられた一対の補助フレームと、前記補助フレームに両端の各々が回転自在に設けられ、前記感光ベルトに接触して回転されるステアリングローラーと、前記ベルトフレームに両端が回転自在に設けられたシャフトと、前記シャフトの少なくとも一端に設けられて前記シャフトの回転位置に応じて前記補助フレームを回動させて前記ステアリングローラーの傾度を調節するカム手段と、前記一対の補助フレームを摺動させて前記感光ベルトにかかる張力を調節する張力調節手段とを含んでなることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】図3は本発明の実施例に係る印刷

機用感光ベルトの調整装置を示す概略的な分離斜視図であり、図4は図3のIV-IV線の断面図である。図を参照するに、本発明は一对の第1及び第2補助フレーム51、55と、前記第1及び第2補助フレーム51、55の各端部に回転自在に設けられたステアリングローラー61と、ベルトフレーム100に両端が回転自在に設けられたシャフト65と、前記シャフト65の少なくとも一端に設けられて前記シャフト65の回転位置に応じて第1及び/または第2補助フレーム51、55を回動させて前記ステアリングローラー61の傾度を調節するカム手段70と、前記第1及び第2補助フレーム51、55を摺動させて前記感光ベルトにかかる張力を調節する張力調節手段80とを含んで構成される。

【0013】前記第1及び第2補助フレーム51、55はベルトフレーム100に対して前記感光ベルト10の張力が増減する方向に摺動自在に設けられる。この第1及び/または第2補助フレーム51、55には前記カム手段70の一構成要素をなす第1及び第2昇降ガイド孔52、56が形成されている。また、ベルトフレーム100に対して第1及び第2補助フレーム51、55の摺動をガイドする第1及び第2ガイド長孔53、57（図8）が形成されている。

【0014】前記ステアリングローラー61はその両端が前記第1及び第2補助フレーム51、55の各端部に回転自在に設けられる。ここで、前記ステアリングローラー61と第1及び第2補助フレーム51、55との間には軸受63が設けられる。このステアリングローラー61は前記感光ベルト10に接触されて感光ベルト10の走行に従って回転され、前記カム手段70によりその両端が相互反対方向に昇降されて感光ベルト10の斜行を補正する。前記シャフト65はその両端が前記ベルトフレーム100に回転自在に設けられ、その少なくとも一端に前記カム手段70が設けられる。前記シャフト65の回転方向は印刷機本体（図示せず）に設けられた外部駆動源により制御される。ここで、外部駆動源を通じて伝えられた回転力が前記シャフト65に伝達されるように前記シャフト65の端部にはカップラ68がさらに備えられることが望ましい。これは前記印刷機本体に対してベルトフレーム100を着脱しやすくするためである。

【0015】前記カム手段70は前記シャフト65の少なくとも一端に設けられて前記シャフト65の回転位置に応じて第1及び/または第2補助フレーム51、55を回動させて前記ステアリングローラー61の傾度を調節する。図4は前記カム手段70が前記シャフト65の両端の各々に設けられた例を示した図である。この図を参照するに、前記カム手段70は前記シャフト65の中心に対して偏心されるように前記シャフト65の前記第1及び第2補助フレーム51、55側の各端部に設けられた第1及び第2カム部材71、75と、前記第1及び第2補助フレーム51、55にそれぞれ形成された第1及び第2昇降ガイド孔52、56を含んで構成される。前記第1及び第2昇降ガイド孔52、56は

前記第1及び第2カム部材71、75に各々嵌め込まれるように前記第1及び第2補助フレーム51、55各々に形成された長孔であって、上下面が前記第1及び第2カム部材71、75の外周に接触されるようにZ方向に所定の高さに形成され、前記第1及び第2補助フレーム51、55の摺動方向（図3のX方向）に対しては長く形成されている。

【0016】従って、前記第1及び第2カム部材71、75の長半径端部と、短半径端部の各々が前記第1及び第2昇降ガイド孔52、56の各上面に接触されるか、または下面に接触されるかに応じて、前記第1及び第2補助フレーム51、55がベルトフレーム100の結合突起101（図3）を基準としてX-Z平面上で回動される。ここで、前記第1カム部材71は前記第2カム部材75と同一な大きさ及び形状を有し、前記第1昇降ガイド孔52は前記第2昇降ガイド孔56と同一な大きさ及び形状を有することが望ましい。また、前記第1カム部材71と第2カム部材75はその長半径及び短半径が相互反対方向に位置されることが望ましい。

【0017】従って、前記1つの補助フレーム、例えば第1補助フレーム51が前記カム手段70によりX-Z平面上で結合突起101を基準として時計回り方向に回動された場合、他の補助フレーム、例えば第2補助フレーム55は前記カム手段70によりX-Z平面上で結合突起101を基準として反時計回り方向に回動される。従って、前記ステアリングローラー61はその両端がY-Z平面上で軸中心に回動される。

【0018】図3を参照するに、前記張力調節手段80は前記ベルトフレーム100に対して前記第1及び第2補助フレーム51、55を付勢させる付勢手段81と、前記付勢手段81により前記第1及び第2補助フレーム51、55にかかる弾性力を選択的に規制しうる駆動手段90とを含んで構成される。前記駆動手段90は駆動力を提供する駆動源91と、この駆動源91の動力が伝達されて回転する駆動板93と、前記第1及び第2補助フレーム51、55を各々加圧しうる第1及び第2レバー部材95、97を含む。前記駆動源91及び駆動板93は前記ベルトフレーム100の間に設けられた固定プレート105に設けられる。

【0019】前記駆動板93は前記固定プレート105に回転自在に設けられ、前記駆動源91の動力が伝達されて回転する。前記第1及び第2レバー部材95、97は各々前記固定プレート105に回転自在にヒンジ結合され、その一端が前記駆動板93の回転に連動されて回動されるように結合される。ここで、前記駆動板93にはその回転中心に対して偏心された位置に駆動突起93aが備えられ、前記第1及び第2レバー部材95、97のそれぞれに前記駆動突起93aに結合される溝95a、97aが形成されている。従って、前記駆動板93が回転駆動される場合、前記駆動突起93aの位置に応じて、前記第1及び第2レバー部材95、97は前記固定プレート105に結合されたヒンジ106、107を中心に回動される。

【0020】前記第1及び第2レバー部材95、97の各端部は前記第1及び第2補助フレーム51、55に選択的に接触されて前記第1及び第2補助フレーム51、55にかかる張力を解除可能になっている。即ち、感光ベルト10の取替時のように前記感光ベルト10にかかる張力を解除しようとする場合には、前記第1及び第2レバー部材95、97は各々前記第1及び第2補助フレーム51、55に接触されて第1及び第2補助フレーム51、55を-X方向に移動させる。そして、印刷モードなどの正常的な場合には前記第1及び第2レバー部材95、97は前記第1及び第2補助フレーム51、55に接触されず、前記付勢手段81により前記第1及び第2補助フレーム51、55がX方向に付勢される。

【0021】前記第1及び第2補助フレーム51、55には前記第1及び第2レバー部材95、97の端部が各々接触されるように突設された第1及び第2ガイドブラケット51a、55aがさらに含まれることが望ましい。図3を参照するに、一実施例に係る前記付勢手段81は前記第1及び第2レバー部材95、97と前記第1及び第2補助フレーム51、55との間に介在され、前記ステアリングローラー61を前記感光ベルト10の張力が増加する方向に付勢させる。このため、前記付勢手段81は前記ベルトフレーム100に対して前記第1及び第2補助フレーム51、55を付勢させる第1及び第2弾性部材83、85(図8)と、前記第1及び第2補助フレーム51、55に各々形成された一対の結合突起51b、55b(図8)を含んで構成される。前記第1及び第2弾性部材83、85は通常の引張バネであって、前記一対の結合突起51b、55bと前記第1及び第2レバー部材95、97の間に設けられる。この場合、張力解除時にも結合突起51b、55bと第1及び第2レバー部材95、97が全て後進するので、前記第1及び第2弾性部材83、85にかかる弾性力が増加されないため前記第1及び第2弾性部材83、85が変形されない長所がある。

【0022】一方、他実施例に係る付勢手段81'を図5に示した。ここで、前記第1補助フレーム51に対する前記付勢手段81'の設置を例として説明する。前記付勢手段81'はベルトフレーム100に対して第1補助フレーム51を付勢させる弾性部材83と、前記ベルトフレーム100から突設されて前記弾性部材83の一端が結合される第1結合突起55bと、前記第1補助フレーム51から突設されて前記弾性部材83の他端が結合される第2結合突起51bを含んで構成される。前記第1結合突起55bは前記第1補助フレーム51に形成されたガイド溝53'を貫通するように前記ベルトフレーム100から突設され、前記第1補助フレーム51の回動中心をなす。図ではシャフト65が前記第1結合突起55bと第2結合突起51bとの間に配置された構成を示したが、前記シャフト65が前記第1結合突起55bと前記ステアリングローラー61との間に配置されてもよい。一方、前記第1及び第2結合突起55b、51bと弾性部材83は第2補助フレームに対しても同一な形

態に設けられる。

【0023】以下、本発明の実施例に係る印刷機用感光ベルトの調整装置の動作をステアリング動作と張力調節動作とに区分して説明する。図6乃至図11を参照するに、本発明に係る印刷機用感光ベルトの調整装置のステアリング動作は次の通りである。図6乃至図8は感光ベルト10が正常に走行する場合を示したものであって、図6は正面図であり、図7は図6のVII-VII線の断面図であり、図8は図6のVIII-VIII線の断面図である。

【0024】この場合、第1カム部材71の長半径端部71aと短半径端部71bが前記第1昇降ガイド孔52の長孔方向に配置され、前記第2カム部材75の長半径端部75aと短半径端部75bが前記第2昇降ガイド孔56の長孔方向に配置される。即ち、前記第1及び第2カム部材71、75の各中心が前記第1及び第2昇降ガイド孔52、56の上下方向の幅に対して中心に位置される。従って、前記第1及び第2補助フレーム51、55は平行に配置され、前記ステアリングローラー61がY方向(図3)に対して平行に位置される。

【0025】図9乃至図11は感光ベルト10がB方向に偏って走行する場合、感光ベルト10を-B方向にステアリングさせるために配置されたことを示した図であって、図9は正面図であり、図10は図9のX-X線の断面図であり、図11は図9のXI-XI線の断面図である。この場合、前記シャフト65の回転により前記第1カム部材71の長半径端部71aと短半径端部71bが各々第1昇降ガイド孔52の上面52aと下面52bに接触され、前記第2カム部材75の長半径端部75aと短半径端部75bが各々第2昇降ガイド孔56の下面56bと上面56bに各々接触される。

【0026】従って、前記第1補助フレーム51は第1結合突起101をヒンジ点として時計回り方向に所定角だけ回転されてステアリングローラー61の端部をZ方向に上昇させ、前記第2補助フレーム55は反時計回り方向に所定角だけ回転されて前記ステアリングローラー61の端部を-Z方向に下降させる。従って、前記ステアリングローラー61を傾くように配置し、感光ベルト10を-B方向に移動させることによって斜行を補正する。

【0027】一方、感光ベルト10が-B方向に偏って走行する場合、図9乃至図11とは反対方向に第1及び第2カム部材71、75が配置され、ステアリングローラー61を傾けることによって感光ベルト10をB方向に移動させることによって斜行を補正する。本発明は図3、図6乃至図11に示されたように、カム手段70として第1及び第2補助フレーム51、55側に各々第1及び第2カム部材71、75を設けたことを例として説明したが、これは例示的なものに過ぎず、前記第1または第2補助フレーム51、55のうち何れか一方に設置してもよく、その基本動作原理は前述した動作原理と同一なのでその詳細な説明は省略する。

【0028】図12及び図13を参照するに、本発明に係る印刷機用感光ベルトの調整装置の張力調節手段90の動作は次の通りである。図12は感光ベルトに張力が印加された状態を示す図である。図を参照するに、駆動源91により駆動板93を回転させることにより、第1及び第2レバー部材95、97の各端部がX方向に前進された状態で配置させる。この場合、前記第1及び第2補助フレーム51、55は第1及び第2弾性部材83、85の付勢によりX方向に前進し、感光ベルト10(図3)に張力を印加する。一方、感光ベルト10に対して外力が-X方向に加えられる場合ステアリングローラ61が-X方向に一部後進する。一方、外力が解除された場合、第1及び第2弾性部材83、85により前進することになる。

【0029】図13は印刷機本体に対してベルトフレーム100を取替えたり、感光ベルト10を取替える時、前記感光ベルト10にかかる張力が解除された状態を示す図である。図示されたように、駆動突起93aが駆動板93の回転中心とステアリングローラ61との間に位置されるように駆動源91により駆動板93が回転される。これにより第1及び第2レバー部材95、97がヒンジ106、107を中心に回転され、その各端部が-X方向に後進する。この際、前記第1及び第2レバー部材95、97は第1及び第2ガイドブラケット51a、55aに接触されて第1及び第2補助フレーム51、55を後進させる。これにより、ステアリングローラ61が後進されながら感光ベルト10にかかる張力が解除される。この場合、前記第1及び第2弾性部材83、85による付勢力は前記第1及び第2補助フレーム51、55に全く及ばない。前述したように、駆動源91を動作させることによって感光ベルトに対する張力の印加/解除を自由に調節しうる。

【0030】

【発明の効果】前述したように構成された本発明に係る印刷機用感光ベルトの調整装置は次のような効果がある。第1、ステアリングローラの両端を加圧する構造を採用することによって、加圧に必要なバネ力が分散でき、小型部品を使用しうる。これにより、印刷機本体内の感光ベルトの調整装置が占める空間を小型化及びコンパクト化しうる。

【0031】第2、カム手段によりステアリングローラのチルトをガイドすることによって機構的な構造の堅固性が向上されると共に、駆動源との連結が便利である。第3、内部駆動源によりステアリングローラを支持する補助フレームを駆動させて張力を印加/解除しうる構成を採用することによって、ベルトフレームの着脱及び感光ベルトの取替が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の感光ベルトの調整装置を採用した印刷機を示す概略的な図である。

【図2】従来の感光ベルトの調整装置を示す概略的な分離斜視図である。

【図3】本発明の実施例に係る印刷機用感光ベルトの調整装置を示す斜視図である。

【図4】図3のIV-IV線の断面図である。

【図5】本発明の他の実施例に係る印刷機用感光ベルトの調整装置を示す部分抜粋図である。

【図6】感光ベルトが正常走行する場合、感光ベルトのステアリング動作を説明する概略的な図である。

【図7】図6につづく、感光ベルトが正常走行する場合、感光ベルトのステアリング動作を説明する概略的な図である。

【図8】図7につづく、感光ベルトが正常走行する場合、感光ベルトのステアリング動作を説明する概略的な図である。

【図9】感光ベルトがB方向に斜行される場合、-B方向に感光ベルトをステアリングする動作を説明する概略的な図である。

【図10】図9につづく、感光ベルトがB方向に斜行される場合、-B方向に感光ベルトをステアリングする動作を説明する概略的な図である。

【図11】図10につづく、感光ベルトがB方向に斜行される場合、-B方向に感光ベルトをステアリングする動作を説明する概略的な図である。

【図12】本発明の実施例に係る感光ベルト張力調整装置の感光ベルトに張力が印加された場合を示す概略的な平面図である。

【図13】本発明の実施例に係る感光ベルト張力調整装置の感光ベルトに張力が解除された場合を示す概略的な平面図である。

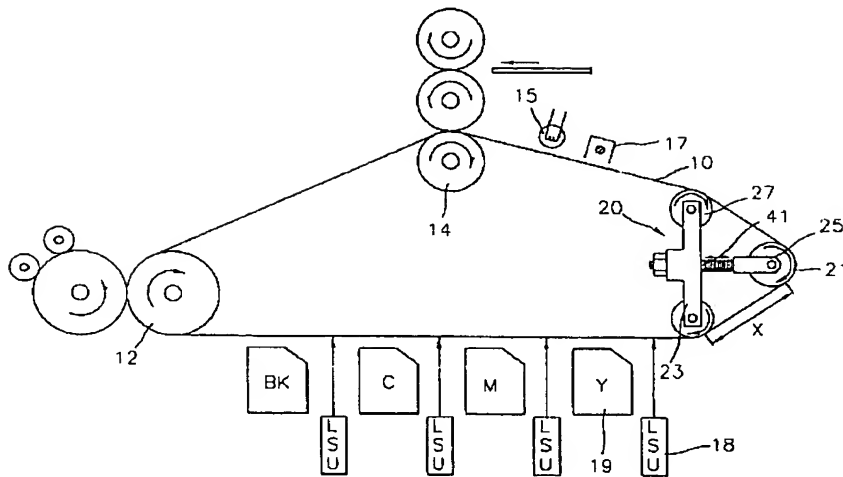
【符号の説明】

- 10 感光ベルト
- 51,55 第1及び第2補助フレーム
- 52,56 第1及び第2昇降ガイド孔
- 53,57 第1及び第2ガイド長孔
- 55b,51b 第1及び第2結合突起
- 61 ステアリングローラ
- 63 軸受
- 65 シャフト
- 68 カプラ
- 70 カム手段
- 71,75 第1及び第2カム部材
- 80 張力調節手段
- 81,81' 付勢手段
- 83,85 第1及び第2弾性部材
- 90 駆動手段
- 91 駆動源
- 93 駆動板
- 95, 97 第1及び第2レバー部材
- 100 ベルトフレーム
- 101 結合突起
- 105 固定プレート

106,107 ヒンジ

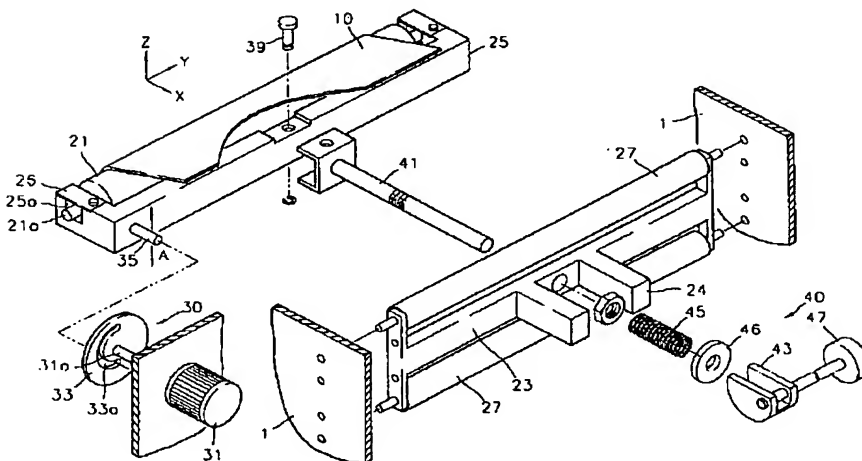
【図1】

(従来の技術)

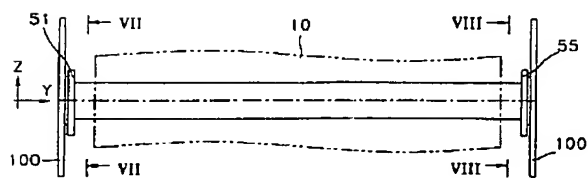


【図2】

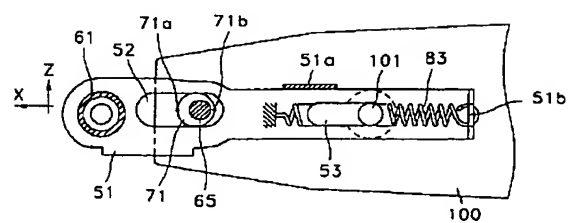
(従来の技術)



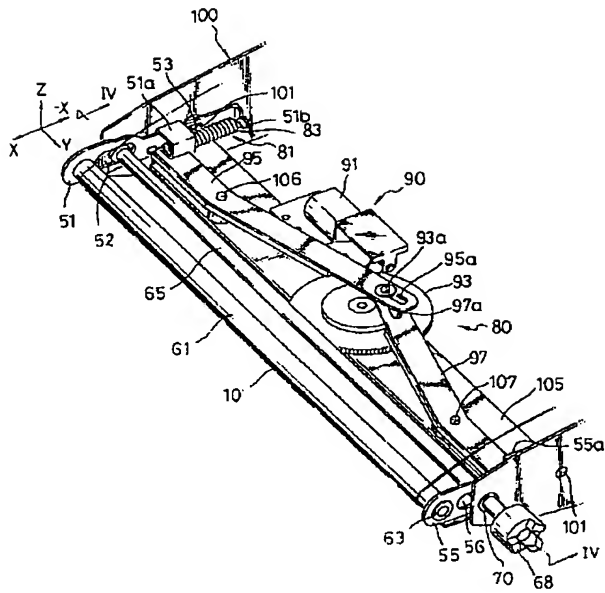
【図6】



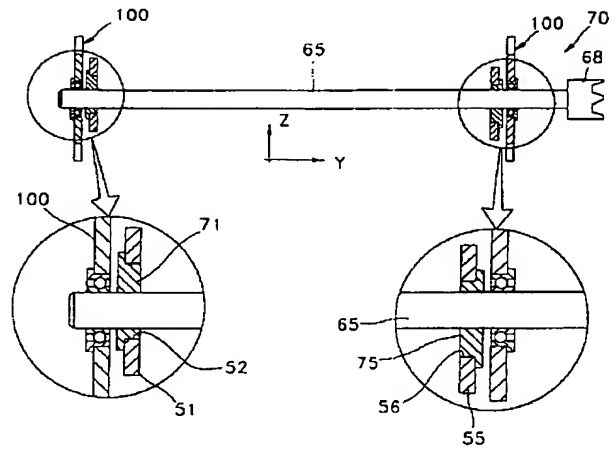
【図7】



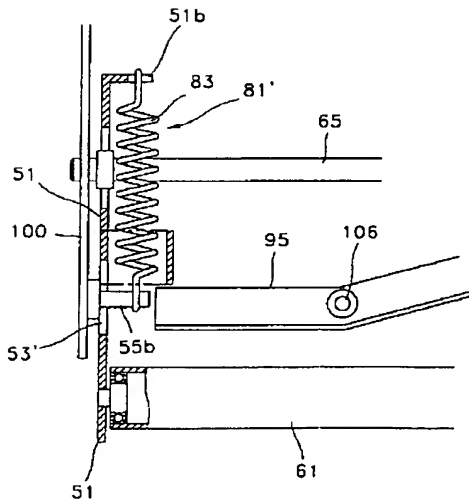
【図3】



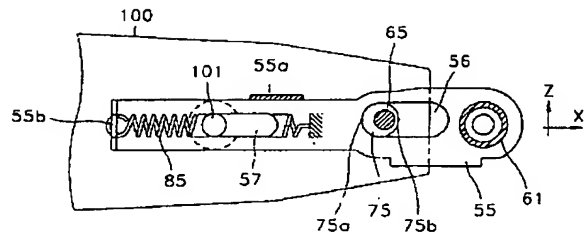
【図4】



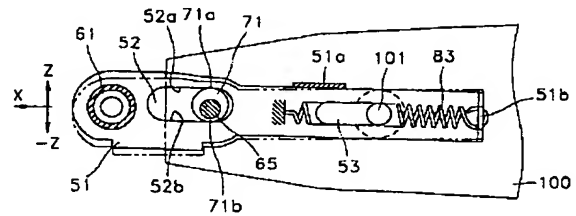
【図5】



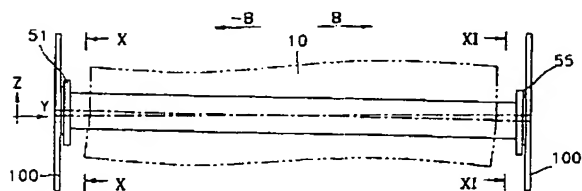
【図8】



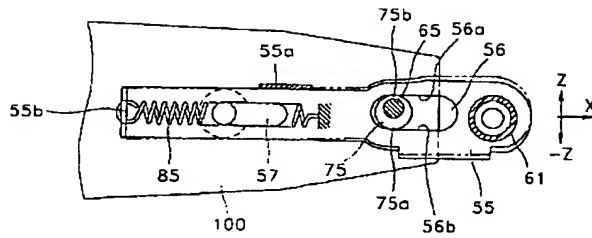
【図10】



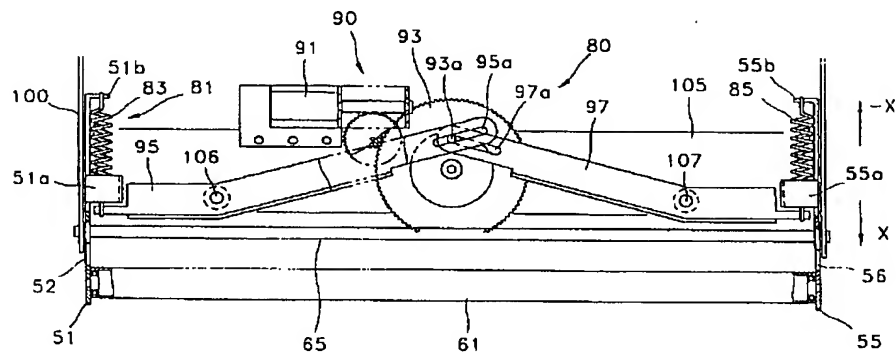
【図9】



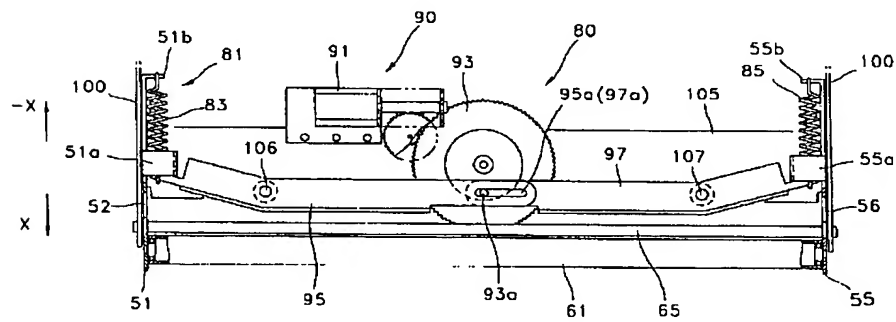
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 方正 勲
大韓民国京畿道水原市八達区遼川洞300-
3番地 新美洲アパート102棟902号